

- матовенерологов и косметологов. – М., 2017. – 42 с. – (<http://www.cnikvi.ru/docs>).
5. Мигачева, Н.Б. Эволюционные аспекты эпидемиологии, лечения и профилактики атопического дерматита [Текст] : автореф. дис... д-ра мед.наук / Н.Б. Мигачева. – М., 2020. – 48 с.
6. Превентивное питание как метод профилактики неблагоприятного влияния загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на здоровье населения Донбасса [Текст] / Г.А. Игнатенко, Д.О. Ластков, А.В. Дубовая [и др.] // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2021. – Т.25, №2. – С.216.
7. Проценко, Т.В. Возможности контроля течения атопического дерматита [Текст] // Т.В. Проценко, С.А. Боряк // Научно-практический журнал по дерматологии, венерологии, косметологии «Торсуевские чтения». – 2019. – №2 (24). – С.42-45.
8. Унифицированный клинический протокол медицинской помощи «Атопический дерматит», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики №1554 от 28.12.2016 г.

УДК 371.78 613.86

Л.В. Павлович, М.Р. Бахиркин

ФАКТОРЫ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И УСПЕВАЕМОСТЬ СТАРШЕКЛАССНИКОВ: СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»

Резюме. В статье представлены результаты исследования влияния положительных или отрицательных факторов на психическое здоровье и успеваемость старшеклассников общеобразовательного учреждения с углубленным изучением отдельных предметов. Осуществлено ранжирование факторов, влияющих на успешную учебную деятельность. Установлено, что наибольшее внешнее отрицательное влияние на успеваемость обучающихся оказывает фактор увеличения образовательных нагрузок (1 ранг). Выявлено слабую и умеренную связь между положительно и отрицательно влияющими на успеваемость обучающихся факторами. Разработан буклет «Как сохранить психическое здоровье?».

Ключевые слова: психическое здоровье, успеваемость старшеклассников, корреляционный анализ, ранжирование факторов

Актуальность работы. Развитие страны и ее будущее напрямую связано с качеством образования. Поэтому, желая иметь перспективы в этом жестоком мире, старшеклассники прикладывают огромные усилия для своего обучения, иногда в ущерб собственному здоровью. Отсутствие современных подходов к психологической коррекции, незнание связи выраженности негативных психических состояний со школьной успеваемостью определяют актуальность выбранной темы исследования.

Цель работы — с помощью статистических методов проанализировать факторы, влияющие на успеваемость обучающихся старших классов. Для выполнения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- провести статистический анализ влияния различных факторов на успешную учеб-

ную деятельность по разработанным авторским алгоритмом и анкетам;

- распределить влияния факторов на успешную учебную деятельность по рангу.

Материал и методы исследований. Проблема сохранения психического здоровья привлекала и привлекает внимание многих исследователей из самых разных областей науки и практики — медиков, психологов, педагогов, философов, социологов и др. (М.М. Сабанов, А.И. Захаров, Д.Р. Исаев и др.). Проанализировав доступные педагогические, психологические и медицинские источники литературы, мы изучили понятия «здоровье», «психологическое здоровье», «психическое здоровье» и их значение для школьников; выяснили общие причины нарушения психологического здоровья детей; уточнили причины, влияющие на психическое здоровье обучающихся, и определились с оптимальными условиями сохранения и развития психологически здорового ребенка для успешного освоения школьной программы.

С целью анализа факторов, влияющих на успешное обучение по русскому языку, алгебре и началу анализа, геометрии, химии, с помощью методов математической статистики [2, 3], было проведено исследование на базе МБОУ «Школа № 14 г. Донецка» в 11-А классе с углубленным уровнем обучения по универсальному профилю. Педагогический эксперимент проводился в соответствии с положениями Европейской Конвенции

по защите прав человека и основных свобод (Страсбург, 1984) [4]. Для обработки и оформления статистических данных нами использован «Microsoft Office Excel» — табличный процессор.

Результаты и обсуждение. Как показали наши исследования, качество успеваемости обучающихся в первом семестре 2020/2021 и 2021/2022 учебных годов в основном было идентично (русский язык 76%, алгебра 68%) за исключением геометрии (увеличилось на 8%) и химии (уменьшилось на 8%). Однако, во втором семестре 2020/2021 учебного года наблюдалось снижение качества знаний. Исключением были алгебра и геометрия (оно не изменилось и составило 68% и 60% соответственно). Также наблюдалось улучшение успеваемости за год по сравнению с первым семестром (русский язык, алгебра 4%, геометрия 8%), исключение составила химия — не изменилось 76% (табл. 1).

Мода для оценки по русскому языку была стабильной на протяжении всех семестров — 4, по алгебре и химии в основном 5 (исключение 4 во втором семестре 20/21 уч. года), по геометрии в равных соотношениях 3 и 5 (наблюдаем резкое увеличение с 3 до 5).

Следовательно, для учеников класса с углубленным изучением предметов вопрос качества успеваемости в 2021/2022 учебном году являлся весьма значимым. Поэтому для повышения успеваемости или удержания ее на высоком уровне учащимся необходимо знать факторы, влияющие как положительно, так и отрицательно на их успеваемость.

В ходе исследования мы рассчитали корреляцию с помощью табличного процессо-

ра между оценками, полученными обучающимися за 1,5 года обучения (2020/2021, 2021/2022 уч. год) по алгебре и геометрии; по химии и алгебре, геометрии; по русскому языку и алгебре, геометрии; по русскому языку и русскому языку; по русскому языку и химии. Анализ статистических данных показал, что все коэффициенты корреляции (r) имеют положительные значения, что указывает на статистическую зависимость между коррелируемыми данными [3]. При положительной корреляции увеличение одной переменной связано с увеличением другой переменной. Так r для корреляции оценок обучающихся в 20/21, 21/22 уч. годах по:

- алгебре и геометрии принимает значения между 1 и 0,83 ($r_{cp}=0,9$);
- химии и алгебре, геометрии — 0,899 и 0,752 ($r_{cp}=0,817$);
- русскому языку и алгебре, геометрии — 0,783 и 0,604 ($r_{cp}=0,729$);
- русскому языку и химии — 1 и 0,556 ($r_{cp}=0,803$).

То есть зависимость увеличения успеваемости по русскому языку, алгебре и началу анализа, геометрии и химии сильная и умеренная. Другими словами, начиная успевать по одному из выбранных нами предметов обучающиеся начинают успевать и по другим предметам, и эта зависимость сильная или умеренная.

Следующим этапом исследования было проведение пилотного анкетирования учеников разработанной нами анкетой 1[1] с целью определения наиболее значимых факторов, положительно и отрицательно по мнению обучающихся влияющих на успева-

Таблица 1. Статистические результаты оценивания успеваемости выпускников с углубленным изучением учебных предметов (русский язык, алгебра и начала анализа, геометрия, химия), N= 24

Соотношение, %, уч-ся	10 класс I семестр				10 класс II семестр				10 класс годовая				11 класс I семестр			
	Русский язык	Алгебра	Геометрия	Химия	Русский язык	Алгебра	Геометрия	Химия	Русский язык	Алгебра	Геометрия	Химия	Русский язык	Алгебра,	Геометрия	Химия,
Качество успеваемости уч-ся, %	76	68	60	76	72	68	60	64	80	72	68	76	76	68	68	68
\bar{x}	4,48	4,04	3,88	4,28	4,04	3,96	3,88	3,8	4,12	4,16	4,08	4,28	4,08	4,12	4,16	4,12
Мода	4	5	3	5	4	4	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5

Примечание: \bar{x} — средний балл респондентов

емость. Установлено, что старшеклассники выделяют следующие положительные факторы, влияющие на их успеваемость: количество домашнего задания, уровень подготовки, отношение к учебе, доступность и подача материала, хорошая погода, здоровье, настроение, желание учиться, мотивация, распорядок дня, сытость и др. Наиболее часто указываемые обучающимися факторы, влияющие положительно на успеваемость: сон, отдых, комфорт в классе, одноклассники, интернет, ответственность. К факторам, отрицательно влияющим на успеваемость обучающиеся относят: психические, магнитные бури, холод, невнимание, конфликты, усталость, стресс, телефон, родители, пропуск уроков, ранний подъем и др., а наиболее часто — большую нагрузку, некомфортность обучения, личность учителя, школу, лень и усталость. Большинство из данных факторов относятся к психическому здоровью обучающихся [5, 6].

В разработанной нами анкете 2 [1] учащимся предлагалось проранжировать факторы, влияющие положительно и отрицательно, по их мнению, на учебу. Согласно анкете 1 — наиболее важный, а 7 — наименее важный факторы. Таким образом, факторы с наименьшим суммирующим баллом были наиболее важными.

Анализ анкет показал, что наиболее положительно влияют на учебу следующие факторы (табл. 2): желание иметь хорошие перспективы в будущем (58); желание самосовершенствования (64); хорошее здоровье (74). На последнем месте оказался фактор — «добрый учитель» (135).

Наиболее отрицательно влияют на успеваемость обучающихся следующие факторы (табл. 3): увеличение образовательных

нагрузок (77); усталость (84); лень (88). На последнем месте — «время, проведенное с гаджетами» (132).

Необходимо отметить наименьшие средние баллы факторов (x), положительно влияющих на успеваемость: 2,42 — «желание иметь хорошие перспективы в будущем»; 2,7 — «желание самосовершенствования»; 3,1 — «хорошее здоровье». Наибольший (x) — 5,63 «добрый учитель». Мода для положительных факторов: 2 — «желание иметь хорошие перспективы в будущем»; 3 — «желание самосовершенствования» и «хорошее здоровье»; 4 — «родители»; 5 — «дополнительные занятия»; 6 — «интернет»; 7 — «добрый учитель».

Также установлены наименьшие средние баллы факторов (x), отрицательно влияющих на успеваемость: 3,2 — «увеличение образовательных нагрузок»; 3,5 — «усталость»; 3,67 — «лень»; 3,83 — «не комфортность на уроке». Наибольшим (5,5) — «время, проведенное с гаджетами» (табл. 3). Мода для отрицательных факторов составляла: 1 — «лень» и «увеличение образовательных нагрузок»; 2 — «усталость» и «не комфортность на уроке»; 4 — «отсутствие желания учиться»; 6 — «формальное оценивание знаний»; 7 — «время, проведенное с гаджетами».

В таблицах 2, 3 представлены соответствующие ранги положительных и отрицательных факторов влияния на успеваемость обучающихся 11-А класса. Так, были сопоставлены факторы и их ранг в данной генеральной совокупности учащихся образовательной организации (рис. 1). Распределение влияния факторов по рангу изображено в виде декартовой системы координат. На осях указаны характеристики факторов: внутренние и внешние, отрицательные и

Таблица 2. Статистические результаты эмпирических данных о положительных факторах, влияющих на успеваемость обучающихся 11-А класса МОУ «Школа № 14 города Донецка», N= 24

№	Факторы						
	Желание самосовершенствования	Желание иметь хорошие перспективы в будущем	Добрый учитель	Родители	Дополнительные занятия	Интернет	Хорошее здоровье
∑ мест	64	58	135	110	119	112	74
\bar{x}	2,7	2,42	5,63	4,58	4,96	4,67	3,1
Мода	3	2	7	4	5	6	3
Ранг	2	1	5	3	4	3	2

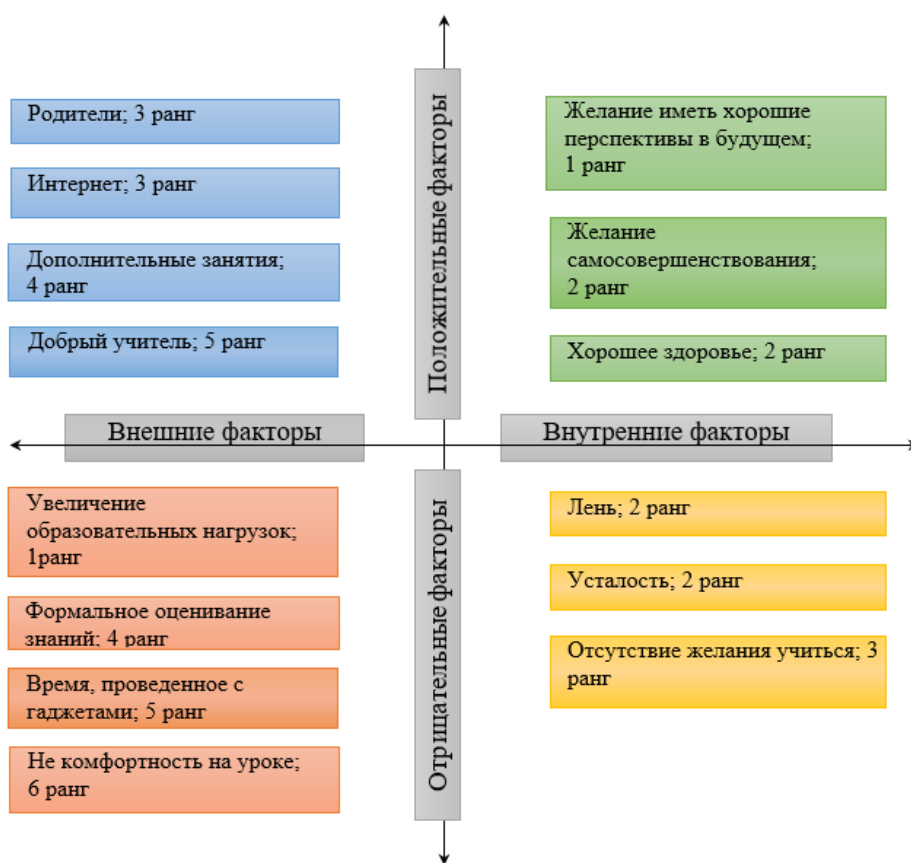


Рис. 1. Распределение влияния факторов по рангу

положительные. После обобщения данных было выявлено, что больше всего на учебную успешную деятельность, по мнению обучающихся, влияют внутренние факторы, что согласуется с выводами Гальперина [2].

Во время исследования, нас заинтересовал внешний отрицательный фактор 1 ранга (рис. 1), влияющий на успешность обучающихся — это «увеличение образовательных нагрузок».

Для подтверждения мнения обучающихся о влиянии указанных в анкете факторов на успешную учебную деятельность был проведен корреляционный анализ. Средние коэффициенты корреляции для положительных $r_{cp} = 0,335$ и отрицательных факторов $r_{cp} = 0,120$ выбранных обучающимися, оказались больше, чем коэффициенты корреляции выбранных факторов между собой ($r_{cp} = 0,018$ и $r_{cp} = 0,048$ соответственно). Наблюдалась слабая и умеренная связь в соответствии с таблицей Чеддока. Установлено, что на положительную сильную и умеренную зависимость между оценками обучающихся указывают средние коэффициенты корреляций оценок учащихся 11-А класса по русскому языку, алгебре, геометрии, химии,

лежащие в диапазоне от 0,729 до 0,90.

Выводы. Таким образом, на основании статистического анализа результатов, полученных по разработанным авторским алгоритмом и анкетам, распределено влияния внутренних и внешних, отрицательных и положительных факторов по рангу. Выявлено, что больше всего на учебную успешную деятельность, по мнению учащихся, влияют внутренние факторы: положительно (желание иметь хорошие перспективы в будущем — 1 ранг; желание самосовершенствования — 2 ранг; хорошее здоровье — 2 ранг) и отрицательно (лень — 2 ранг; усталость — 2 ранг; отсутствие желания учиться — 3 ранг).

Установлено, что наибольшее внешнее отрицательное влияние на успешность оказывает фактор увеличения образовательных нагрузок (1 ранг).

С целью профилактики здоровья выпускников разработан буклет «Как сохранить психическое здоровье?». Перспективным будет исследование подробного изучения психологических факторов, влияющих положительно или отрицательно на успешную учебную деятельность старшеклассников; изучение гигиенической оценки расписания уроков по рангам трудности.

L.V. Pavlovich, M.R. Bakhirkin

MENTAL HEALTH FACTORS AND STUDENTS' PROGRESS: STATISTICAL ANALYSIS

Abstract. The article presents the results of a study of positive or negative factors' influence on mental health and academic performance of high school students of a general education institution with in-depth study of several subjects. Ranking of the factors influencing successful educational activity is carried out. It is established that the factor of increasing educational loads (1rank) has the greatest external negative impact on students' academic performance. There is a weak and moderate relationship between factors that positively and negatively affect students' academic performance. The booklet «How to preserve mental health?» has been developed.

Keywords: *mental health, academic performance of high school students, correlation analysis, ranking of factors*

ЛИТЕРАТУРА

1. Бахиркин, М. Статистический анализ влияния различных факторов на успешную учебную деятельность / М. Р. Бахиркин // Материалы XXXIX Международной научно-практической интернет-конференции «Проблемы и перспективы развития современной науки в странах Европы и Азии» // Сборник научных трудов. – Переяслав, 2021 г. – С.39-41.
2. Гальперин, П. Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка / П. Я. Гальперин. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 45 с.
3. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж. Гласс, Дж. Стэнли. – М.: Прогресс, 1976. – 495 с.
4. Конвенция о защите прав человека и основных свобод от 4 ноября 1950 года. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/konventsija-o-zashchite-prav-cheloveka-i-osnovnykh/> (дата обращения: 01.12.2022).
5. Суворова, А. В. Гигиена учебного процесса и состояние здоровья школьников при блочно-модульном обучении : монография / А. В. Суворова, И. Ш. Якубова, Н. П. Иванова. –СПБ.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 160 с.
6. Школа и психическое здоровье учащихся / под ред. С. М. Громбаха. – М.: Медицина, 1988. – 272 с.